

Universität für Bodenkultur Wien
 Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung
 Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft



Der Biber –
 Geschichte
 Verbreitung
 und Biologie




R. Parz-Gollner
 Schulungsunterlagen, BiberMgmt 2017


Bibergeschichte

Bibergeschichte

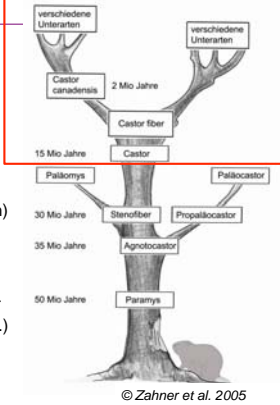


• Evolution, Systematik
 • Historische Verbreitung
 • Ausrottungsgeschichte
 • Wiedereinbürgerung



Bibergeschichte

Evolution

- Ausgangsform (auch für andere Nagetierarten): vor ca. 50. Mio Jahren
- Stammform der Biber: Agnotocastor (vor ca. 35 Mio Jahren)
- Unser „heutiger“ Biber: **Castor fiber** (15 Mio. Jahren) wanderte über Landbrücke der Beringstraße nach N-Amerika (vor ~ 4 Mio. J.)
- Kanadischer Biber (*Castor canadensis*) (2 Mio. Jahre)



© Zahner et al. 2005

 Systematik

Systematik

2 Arten Biber

Eurasiatischer Biber (*Castor fiber*) und
(NordAm) Kanadischer Biber (*Castor canadensis*)

Unterscheidung in **Unterarten**
 - bis zu 24 beim Kanadischen Biber
 - bis zu 8 beim Eurasiatischen Biber – teilw. fachlich umstritten

Vermutlich nur **2 „Linien“** bei **Castor fiber**
 - Überlebensgebiete in der Eiszeit

 Bibergeschichte

Historische Verbreitung



<http://www.csf.ch>

- Beschränkt auf **nördliche Erdhalbkugel**
- **Südverbreitungsgrenze** temperaturbedingt
- **Nordverbreitungsgrenze** bedingt durch Dauerfrostboden
- Verbreitung von der Brackwasserregion bis in die Mittelgebirge
- Geschätzter Bestand vor Rückgang: Nordamerika: 60 Mio.
Eurasien: 100 Mio.

 Bibergeschichte

Ausrottung durch Bejagung

Jagd wegen:

- Fell: sehr dicht
auch für Hutfilze
- Fleisch: als Fastenspeise
- Bibergeil: als Allheilmittel
„Apotheke“
- Schädling und Störenfried
(seltener)




© michaelgravelle




Biber Bibergeschichte

Das Verschwinden der Biber - Wann?

- Großbritannien: 16. Jhd. (18. Jhd.?)
- Italien: 16. Jhd.
- Mitteleuropa: zwischen 1800 und 1850
- Nordamerika: ab dem 17. Jhd. starke Bejagung (Fellhandel)



Georgica Curiosa, 1687



Biber Bibergeschichte

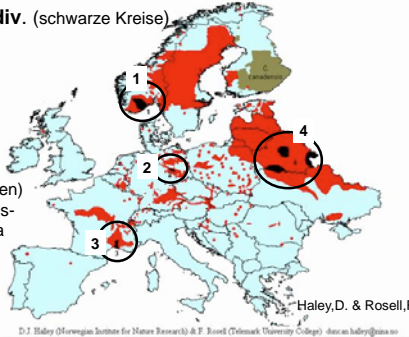
Restvorkommen in Europa 1850 - 1900

ca. 1200 Indiv. (schwarze Kreise)

1. Norwegen
2. D / Elbe
3. Frankreich
4. Russland (China)

Ab 1922 (Schweden) Wiederansiedlungs-Projekte in Europa

rote Flächen = Verbreitung 1999 /2000



Haley, D. & Rosell, F.
D.J. Haley (Norwegian Institute for Nature Research) & F. Rosell (Tilburg University College) - danian.haley@uia.no

Biber Bibergeschichte

Rückkehr der Biber in Europa - Wiederansiedlungen

Skandinavien (Schweden, Finnland): 1920er und 1930er
 Russland: 1920er bis 1970er
 Baltikum 1920er bis 1940er
 Schweiz 1956
 Deutschland 1970er
Österreich 1976
 Kroatien, Ungarn 1996
 Belgien 1998
 Rumänien 1998
 Dänemark 1999
 Serbien 2004
 Bosnien 2005
 Schottland 2009
 UK....




©G.Schwab

Biber in Österreich und NÖ

Die letzten in Österreich erlegten Biber

1863 Fischamend (NÖ)
1869 Anthering (Salzburg)

Der Biber galt in Österreich als ausgerottet



Wiederansiedlung in Österreich

Wo? Östlich von Wien, Donau-Auen

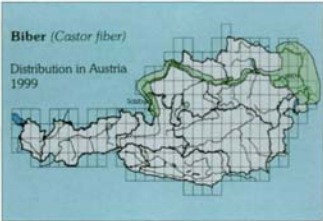
Wie viele?
etwa 35 *Castor fiber*
aus Polen, Schweden, USSR
und auch
12 *Castor canadensis*

Wann?
1976 - 1982

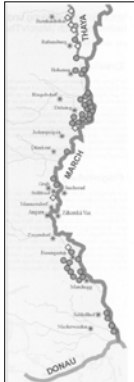


Karte: J.Sieber /ÖAW, KLIVV
Rot: Wiederansiedlung
Grün: Verbreitung 1989

Ausbreitung in Österreich entlang von Donau, March, Inn.....



Biber (*Castor fiber*)
Distribution in Austria
1999



Sieber (2003) Denisia 9/2,
Katalog OÖ Landesmuseum

Sieber 2002

Verbreitung

Ausbreitung entlang von Gewässern.....



© R.Parz-Gollner

Biberzeichen

Wie viele Biber gibt es und kann man Biber zählen?


Kartierung und Auswertung von Biberzeichen, Ausweisung von Biber-Revieren, Anzahl von Individuen (Anschätzung)



© S. Scheikl

Bestand, Verbreitung

Daten zur Biberverbreitung - z.B. Konfliktmeldungen
Bsp. Region Weinviertel, Bez. Hollabrunn (2012)



Quelle:
Arbeitsbericht
01-12/2012
(Ausschnitt)

Bestand, Verbreitung

Daten zur Biberverbreitung
Meldung von Biber-Totfunden – 01-12/2015

N = 48

© R.Parz-Gollner

Bestand, Verbreitung

**Biber in NÖ heute –
Europäischer oder Kanadischer Biber ?**

bis 2003 wurden etwa 100 Biber in NÖ kontrolliert (KFZ-Opfer, Lebendfänge), **KEIN Nachweis** von *Castor canadensis* in der sich ausbreitenden Population (J. Sieber)

ab 2006/07 bis dato wurden etwa 250 Biber kontrolliert
bisher **KEIN Nachweis** von *C.canadensis*

Die beiden Arten **können sich nicht kreuzen!**

© R.Parz-Gollner

Bestand, Verbreitung

Unterschiede zwischen *C. fiber* und *C. canadensis*

Merkmal	<i>C. fiber</i>	<i>C. canadensis</i>
Chromosomen	48	40
Nasenbein (Schädel)	länger	kürzer
Nasenöffnung (Schädel)	dreieckig	trapezförmig
Hinterhauptsloch (Schädel)	schmal und hoch	breit und niedriger (oval)
Analdrüsensekret Männchen	dünnflüssig, gelblich	dickflüssig, braun
Analdrüsensekret Weibchen	zäh, grau	dünnflüssig, gelblich

An äußerlichen Merkmalen im Freiland NICHT zu unterscheiden!

 Bestand, Verbreitung

..und auch Europäische Biber können Dämme bauen !



© R. Parz-Gollner

 Merkmale

Biber in Zahlen

Gewicht	bis 36 kg
Gesamtlänge	bis 135 cm
Schwanzlänge	bis 35 cm
Körperlänge	bis 100 cm



© G. Hofer

Paarungsstrategie monogam
 Paarungszeit Jän. - März
 Tragzeit 105 - 107 Tage
 Geburtsgewicht 500 - 700 gr
 Junge pro Wurf i.d.R. 2 - 3
 Zahl der Würfe /Jahr 1

 Biberbiologie

Biber Lebensweise

Biber sind grundsätzlich **dämmerungs- und nachtaktiv**





© C. Huber © S. Scheidl

Biber - Lebensweise Verhalten

reiner Vegetarier
hält keinen Winterschlaf

lebt im Familienverbund (Reviersystem, enge Sozialkontakte)
Elterntiere und 2 Generationen von Jungtieren
Durchschnittliche Familiengröße: 5 Biber

Junge werden Ende April - Juni geboren
verlassen nach 4 - 5 Wochen den Wohnbau
2-Jährige müssen i.d.R. das Revier verlassen



Biber - Lebensweise

Biber sind **territorial**

- jede Familie besetzt ein Revier, das gegen andere Biber aggressiv verteidigt wird
- Die Reviergrenzen werden markiert (**Bibergeil** „**Castoreum**“)
- die **Reviergröße** hängt v.a. von der Nahrungsverfügbarkeit im Winter ab und liegt bei <1 bis >7 km

Markierungshügel



Nahrung – Biber sind reine Vegetarier

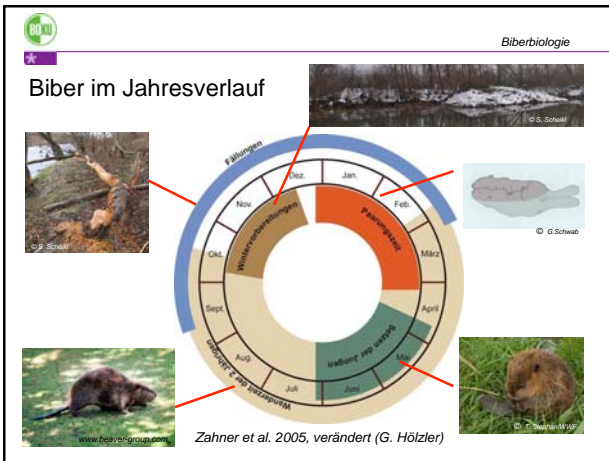
Sommerhalbjahr

- v.a. **frische Grünsnahrung**
- Gräser, Blätter, Kräuter, Feldfrüchte, Rhizome von **Wasserpflanzen**

Winterhalbjahr

- **Rinde von Gehölzen**
- v.a. Ufervegetation, Weichholz
- **Fällungen** überwiegend <10 cm
- Darmbakterien schließen Rinde auf
- **Nahrungsvorrat** für den Winter (Nahrungsfloß)



Merkmale

Wie erkennt man einen Biber?

Direkt - Habitus, Bewegung, Geräusche.....
Indirekt - Aktivitätszeichen im Gelände

Merkmale

Anpassungen an das Wasserleben

- Spindelförmiger Körper
- Kleine Extremitäten
- Lage der Sinnesorgane in einer Ebene

Merkmale

Der Biberpelz - ein dichtes Fell

Wärme- und Nässeschutz, Fellpflege ist wichtig!

lange Grannenhaare
dichte Wollhaare

Bauch:
bis 23.000 Haare/cm²

Rücken:
bis 12.000 Haare/cm²



© R. Parz-Gollner

Merkmale

Die Fellfarbe ist variabel.....



© R. Parz-Gollner, A. Berthold, © R. Parz-Gollner

Merkmale

Ein spezialisiertes Gebiss


Schneidezähne:

- je 1 Paar im Ober- /Unterkiefer
- Wurzellos
- ständig nachwachsend
- orange-gelber Zahnschmelz
- **Eckzähne** fehlen
- **16 Backenzähne**
- **Mundhöhle** kann mit einer Hautfalte verschlossen werden





© G. Hölzler

Merkmale



Hinterpfote

Trittsiegel

Putzkralle, Schwimmhaut zwischen den fünf Zehen (Antrieb)

Merkmale



Vorderpfote

Trittsiegel




Kleine Finger, lange Krallen zum Greifen und Graben

Merkmale

Die Biberkelle – eindeutiges Merkmal



adult




diesjährig

- Schuppenartige Oberfläche
- Fettspeicher
- Stütze (beim Sitzen)
- Steuerung (beim Schwimmen und Tauchen)
- Alarmsignal („Klatschen“ beim Abtauchen)

Merkmale


Die Biberkelle – Hinweise auf die Kondition



©R.Parz-Gollner 1-jährig, Feb.08 ©R.Parz-Gollner Ad, April 08 ©R.Parz-Gollner 3-jährig, April 08 ©R.Parz-Gollner Ad, Juli 07

Merkmale

Sinnesorgane



Sehen: Schlecht (s/w, Bewegungssehen)
 Gehörsinn: sehr gut
 Geruchssinn: hervorragend
 Tastaare (Nahorientierung)

© S. Scheickl

Verwechslungs-
gefahr ?



Jänner 2016

Biber - Nutria – Bisam

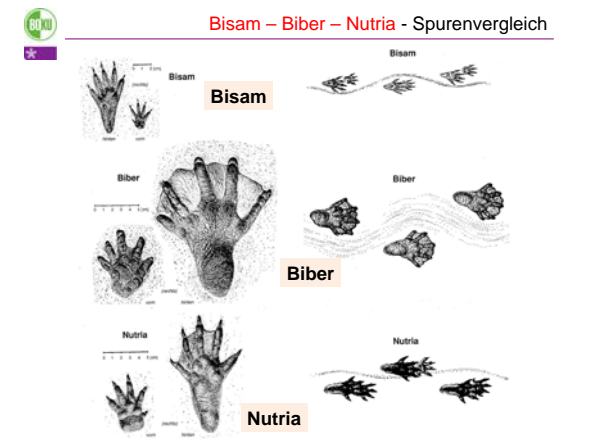
Größenvergleich und Schwimmverhalten !



Nutria
(*Myocastor coypus*) Süd-Am.

Bisam
(*Ondatra zibethicus*) Nord-Am.

Bisam – Biber – Nutria - Spurenvergleich




Bisam

Biber


Nutria

Bisam – Biber – Nutria - Losungsvergleich

Größe, Form und Färbung



Bisam **Biber** **Nutria**



© R.Parz-Gollner


© R.Parz-Gollner

Losung von Nutria (li), Biber (re)

Losung von Bisam

Biber Management in NÖ

Konzept (2006) im Auftrag der NÖ Landesregierung, Abt. Naturschutz RU5



© R. Parz-Gollner

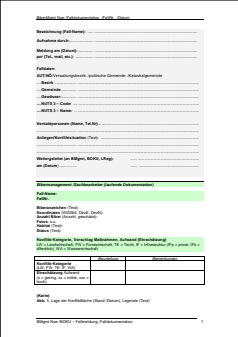
Ziel: Handlungsleitfaden für den zukünftigen Umgang mit potentiellen Konfliktarten – Biber (*Castor fiber*)

Warum ?

- zunehmende Bestandesentwicklung
- zunehmende Ver- und Ausbreitung
- zunehmende Konflikte in der Kulturlandschaft
- > Konfliktfelder, > Schadensumfang, > Anz. Betroffene

Protokolle zur Dokumentation und Kontrolle
= Grundlage für Behörde, Sachverständigen

Konfliktfälle

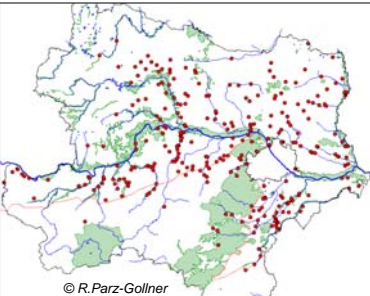


Nach einer Meldung -

- Aufnahme des Konfliktfalls
- Melde- /Kontaktdaten
- Lokalisierung des Konflikts
- Kontaktaufnahme mit Betroffenen durch Sachbearbeiter /BiberMgmt
- Beratung, fachliche Unterstützung
- vor Ort Begehung
- gemeinsam mit Betroffenen werden lokal passende Konfliktlösungen und Möglichkeiten zur Umsetzung von Maßnahmen besprochen
- Protokoll (inkl. Bild-Dokumentation)
- 3-stufiges Vorgehen bei Konfliktlösungen
- Prävention, Schadensminderung
- Antragstellung (Ausnahmebescheid)
- Umsetzung von durch Behörde bewilligten Maßnahmen dch. Betroffene

Biber – Konfliktpotential (2014)

etwa **290 Konfliktfälle** wurden 2014 in NÖ bearbeitet, in ca. **20%** der Fälle erfolgte ein Eingriff in die Population



Quelle: Arbeitsbericht Konfliktfälle in NÖ (01-12/2014)

© R. Parz-Gollner

Dokumentation

Bearbeitung der Belegexemplare

Kontrolle der Tötung, Verletzungen (Vet.Med.Univ.)
Auffälligkeiten, Gesundheitszustand

© R.Parz-Gollner © R.Parz-Gollner

Dokumentation

Bearbeitung der Belegexemplare

Biometrische Daten, Geschlecht, Kondition, Trächtigkeit,
Organbefund, Parasiten, Proben für Genetikanalysen
Photodokumentation

© R.Parz-Gollner © R.Parz-Gollner

Dokumentation

Bearbeitung der Belegexemplare

Biometrische Daten, Geschlecht, Kondition, Trächtigkeit,
Organbefund, Parasiten, Proben für Genetikanalysen
Photodokumentation (z.B. Kellenverletzungen)

© R.Parz-Gollner © R.Parz-Gollner

 **Biber-Management NÖ**

Lösungsmöglichkeiten und Maßnahmen im Fall von Konfliktmeldungen

Beispiele aus der Praxis.....



© B. Störghofer © R. Parz-Gollner

Universität für Bodenkultur Wien
Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung
Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft



Bibermanagement NÖ

Dr. Rosemarie Parz-Gollner (Projektleitung)
Mag. Gerald Hölzler (Sachbearbeiter)

Im Falle eines Konfliktes: **Biberphone 0664/ 845 39 37**

Bibermanagement NÖ / BOKU 2017
